

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :  
(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

**2 422 108**

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 79 03514**

(54) Procédé pour fabriquer un réflecteur destiné à des feux ou à des phares d'automobiles  
et réflecteurs fabriqués par ce procédé.

(51) Classification internationale (Int. Cl.<sup>2</sup>). F 21 V 7/10; B 60 Q 1/00; F 21 M 3/00.

(22) Date de dépôt ..... 12 février 1979, à 15 h 36 mn.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *Demande de brevet déposée en République Fédérale d'Allemagne  
le 5 avril 1978, n. P 28 14 666.9 au nom de la demanderesse.*

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — «Listes» n. 44 du 2-11-1979.

(71) Déposant : Société dite : RÖBERT BOSCH G.M.B.H., résidant en République Fédérale  
d'Allemagne.

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Bert, de Keravenant et Herrburger, 115, boulevard Haussmann,  
75008 Paris.

1

L'invention concerne un procédé pour fabriquer un réflecteur destiné notamment à des feux ou à des phares d'automobiles, et comportant une structure porteuse en matière plastique ainsi qu'un film réfléchissant constitué à partir 5 d'un film thermoplastique métallisé. L'invention concerne également des réflecteurs fabriqués suivant ce procédé.

On s'est efforcé depuis longtemps d'utiliser pour la fabrication des phares et des feux d'automobiles, les avantages connus des matières plastiques. On a tout d'abord utilisé 10 avec succès des réflecteurs en matière plastique pour les feux en résolvant les problèmes concernant l'évacuation de la chaleur et les exigences d'une bonne réflexion. Dans le cas des réflecteurs pour phares, il n'a pas encore été obtenu de résultats totalement satisfaisants.

15 On connaît des réflecteurs pour feux dont la structure porteuse est constituée notamment de matière thermoplastique ou thermodurcissable renforcée de fibres de verre et dont la couche réfléchissante est rapportée sur la surface interne de la structure porteuse par galvanisation, au moyen 20 du vide, ou bien par un procédé de moulage par injection.

Pour simplifier la fabrication, il a été en outre proposé de rapporter tout d'abord un film en matière thermoplastique métallisé, comportant la plupart du temps plusieurs couches, sur une plaque plane de matière plastique et de former ensuite l'ensemble en un réflecteur par emboutissage. On 25 connaît également le procédé consistant à fabriquer séparément la structure de base et le film réfléchissant et à les coller ensuite ensemble.

Les procédés de fabrication qui viennent d'être mentionnés nécessitent soit de nombreuses étapes différentes les unes des autres ou bien exigent des dispositifs de fabrication onéreux. Les films de matière thermoplastique métallisés présentent lorsqu'ils sont emboutis des crevasses ou ce que l'on appelle des criques d'emboutissage, qui abaissent le pouvoir 30 réfléchissant et engendrent des diffusions de lumière parasite. Ces défauts peuvent être éventuellement acceptés pour des feux d'importance secondaire mais ne sont pas admissibles pour des phares.

L'invention a pour but de créer un procédé de fabrication éliminant les inconvénients précités de l'art antérieur, et n'exigeant qu'un nombre réduit de dispositifs de fabrication.

A cet effet, l'invention concerne un procédé caractérisé en ce qu'il comporte les étapes suivantes :

- 5 a) on emboutit le film thermoplastique métallisé pour former au moins le film réfléchissant,
- 10 b) on surmoule par injection la matière plastique constituant la structure porteuse à l'arrière du film réfléchissant ainsi embouti.

D'autres caractéristiques de l'invention permettent de réaliser d'autres formes avantageuses du réflecteur défini ci-dessus. Il est notamment proposé que le film thermoplastique métallisé soit un film composé d'une couche de PBTP et d'une 15 couche de ABS ou bien d'une couche de PC avec une couche métallique interposée, la couche PBTP étant opposée à la structure porteuse.

Un tel film thermoplastique métallisé comporte un nombre réduit de couches et offre une bonne possibilité de liaison avec la matière plastique constituant la structure porteuse.

L'invention va être décrite plus en détail en se référant à un exemple de réalisation représenté sur la figure unique ci-jointe qui est une coupe axiale d'un réflecteur.

Le réflecteur est constituée d'une structure porteuse 10 et d'un film thermoplastique métallisé 11 comprenant trois couches. La matière plastique du film métallisé 11 est par exemple pour la couche 12 du téraphthalate de polybutylène (PBTP), pour la couche 14 du polystyrène (PS), de l'acryl-butadiène-styrène (ABS) ou du polycarbonate (PC). La matière plastique 30 utilisée pour la structure porteuse 10 peut être une matière thermodurcissable ou bien une matière thermoplastique. Avantageusement, la structure porteuse 10 est alors renforcée de fibres de verre. L'épaisseur du film thermoplastique 11 constitué d'une feuille composite atteint environ 1 mm. Elle constitue à la fois le film réfléchissant parabolique 13, l'anneau 14 orienté axialement et la collerette 16 disposée radialement. Pour la fabrication du réflecteur, deux étapes sont dans l'ensemble nécessaires :

a) Tout d'abord, le film thermoplastique plan 11 est embouti pour former le film réfléchissant 13, l'anneau 14 et la collierette 16. Dans une réalisation simplifiée, le film réfléchissant 13 suffit à priori. L'emboutissage peut se faire 5 au moyen du vide ou bien par la pression,

b) Ensuite, le film thermoplastique 11 ainsi embouti est surmoulé à l'arrière par injection en constituant la structure porteuse 10. Si seule la surface réfléchissante 13 est prévue, c'est uniquement cette surface qui sera surmoulée par 10 injection à l'arrière.

REVENDEICATIONS

1°) Procédé pour fabriquer un réflecteur destiné notamment à des feux ou à des phares d'automobiles, et comportant une structure porteuse en matière plastique ainsi qu'un film réfléchissant constitué à partir d'un film thermoplastique métallisé, procédé caractérisé en ce qu'il comporte les étapes suivantes : on emboutit le film thermoplastique métallisé (11) pour former au moins le film réfléchissant (13) ; on surmoule par injection la matière plastique constituant la structure porteuse (10) à l'arrière du film réfléchissant ainsi embouti (13).

5 2°) Réflecteur fabriqué par le procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la matière thermoplastique du fil métallisé (11) est du polystyrène (PS), de l'Acryl-butadiène-styrène (ABS) ou du polycarbonate (PC).

10 3°) Réflecteur selon la revendication 2, caractérisé en ce que le film thermoplastique métallisé (11) est un film composé d'une couche de PBTP (12) et d'une couche de ABS ou bien d'une couche de PC (14) avec une couche métallique (13) interposée, la couche (14) faisant face à la structure porteuse (10).

15 4°) Réflecteur selon l'une quelconque des revendications 2 et 3, caractérisé en ce que la matière plastique constituant la structure porteuse (10) est une matière thermoplastique.

20 5°) Réflecteur selon l'une quelconque des revendications 2 et 3, caractérisé en ce que la matière plastique constituant la structure porteuse (10) est une matière thermodécisable.

PL UNIQUE

2422108

BEST AVAILABLE COPY

